

10.02.2020

Зарядись!



**Специализированное издание для профессионалов
энергетической отрасли**

Новое в учете и анализе функционирования устройств и комплексов РЗА

В соответствии с требованиями «Правил технического учета и анализа функционирования релейной защиты и автоматики» владельцы объектов электроэнергетики обязаны обеспечить ведение и предоставление в АО «СО ЕЭС» данных технического учета и анализа функционирования устройств и комплексов РЗА.

Программный комплекс (ПК) «Анализ 2009» предназначен для ведения базы данных количественного учета устройств РЗА и реализованных в этих устройствах функций РЗА. Также учитываются результаты анализа и оценки работы устройств, формирование отчетной информации о функционировании релейной защиты и автоматики.

Важно! Дистрибутив новой версии ПК «Анализ 2009» доступен для скачивания.

Информация размещена на официальном сайте АО «СО ЕЭС» по [ссылке](#).

На ресурсе также расположены:

- инструкция по установке и обновлению ПК «Анализ 2009»;

- требования к формату файла отчетной информации, предоставляемого в филиалы АО «СО ЕЭС»;
- контактная информация специалистов филиалов АО «СО ЕЭС», осуществляющих консультации по вопросам установки и эксплуатации ПК «Анализ 2009».

Обратите внимание! За нарушение требований Правил устройства электроустановок предусмотрена ответственность в виде штрафа или административного приостановления деятельности. Дела о данных нарушениях рассматривает федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный энергетический надзор.

Ознакомиться с Правилами можно по ссылке:



[Правила технического учета и анализа функционирования релейной защиты и автоматики](#)

Узнать больше о нормативно-техническом регулировании функционирования релейной защиты и автоматики в энергосистемах вам поможет справочный материал «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).

Сведения доступны для пользователей информационных справочных систем Техэксперт: «Энергетика. Премиум» и Техэксперт: «Электроэнергетика».

Раздел включает:

- систематизированный сборник нормативно-правовых актов составляющих «Правила устройства электроустановок»;
- консультации экспертов по решению практических вопросов посредством применения ПУЭ;
- разъяснения положений «Правил устройства электроустановок» в форме вопроса-ответа.

Правила устройства электроустановок

В разделе "Правила устройства электроустановок" представлена следующая информация:

- систематизированный через оглавление сборник нормативно-правовых актов составляющих "Правила устройства электроустановок";
- консультации экспертов по решению практических вопросов посредством применения ПУЭ;
- разъяснения положений "Правил устройства электроустановок" в форме вопрос-ответ.



Правила устройства электроустановок



Практика применения ПУЭ



ПУЭ в вопросах и ответах

Глава 3.2 РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

Область применения

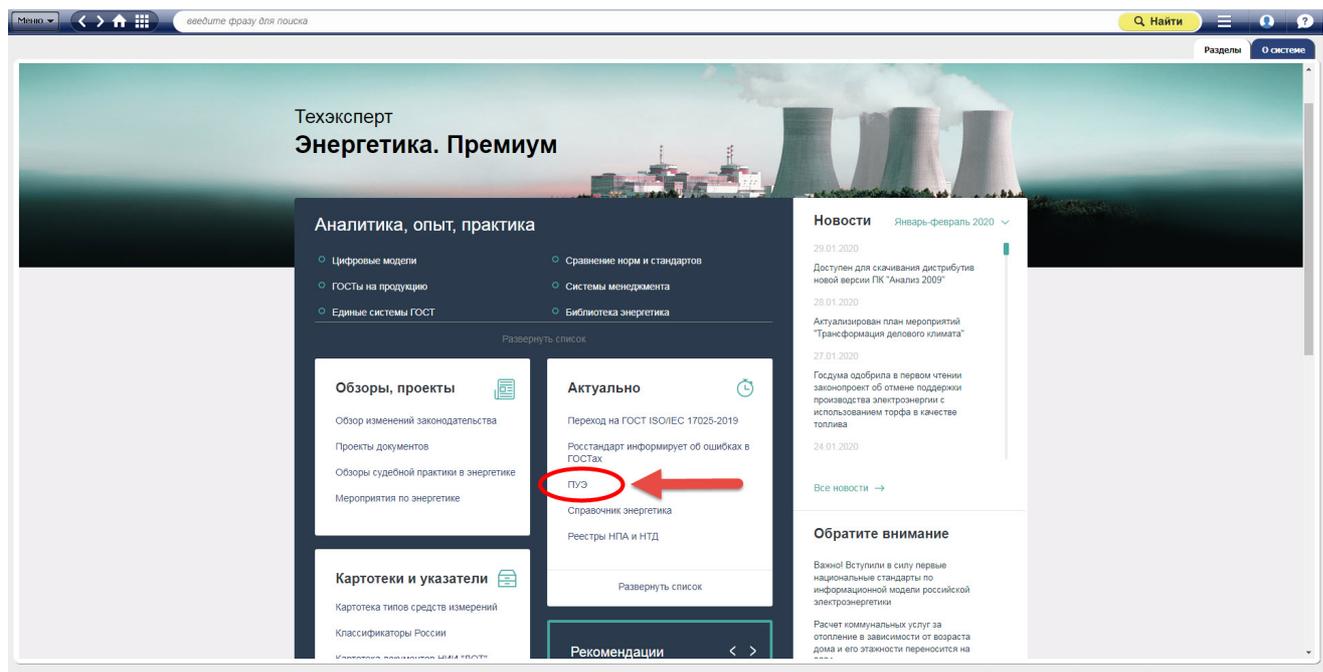
распространяется на устройства релейной защиты элементов промышленных и других электроустановок выше 1 кВ, генераторов, блоков генератор - трансформатор, линий электропередачи, электродвигателей, конденсаторных установок, электротермических установок см. соответственно в гл.3.1, 5.3, 5.6 и 7.5.

Глава 3.3 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА

Область применения, общие требования

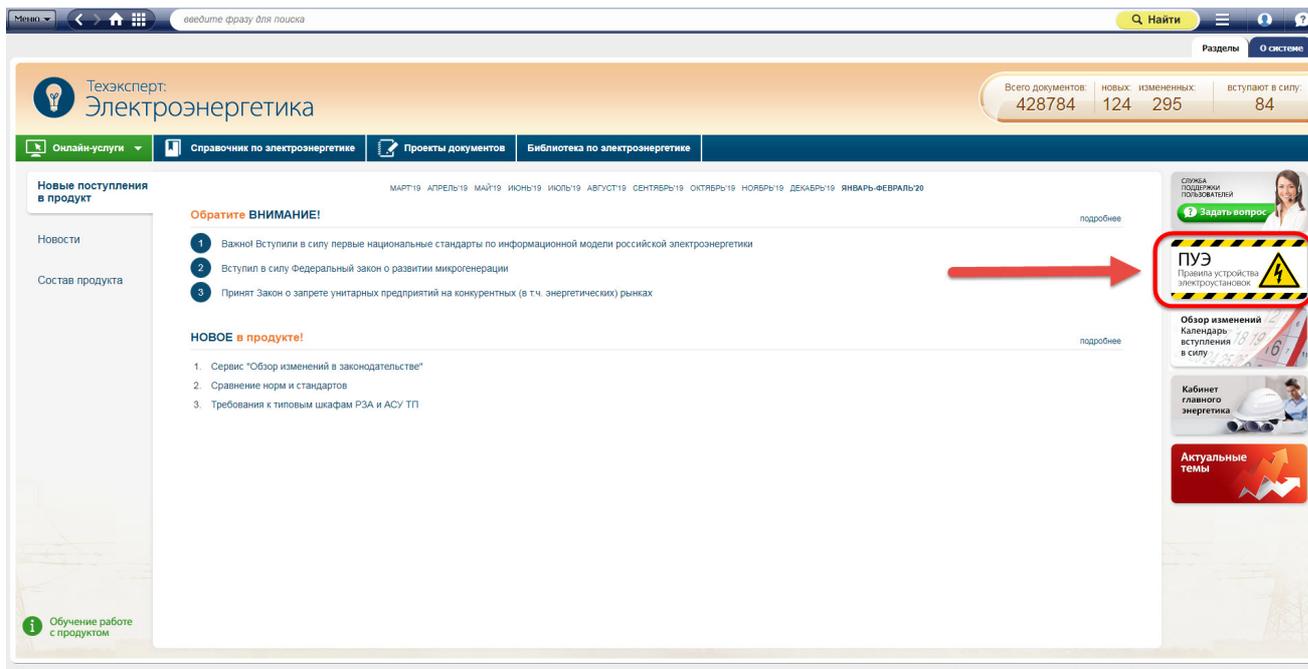
распространяется на автоматические и телемеханические устройства сетей и электроснабжения промышленных и других электроустановок, шин и прочих электроустановок после их автоматического отключения, резервного питания или оборудования;

Справочная информация находится в блоке «Актуально» в продукте Техэксперт: «Энергетика. Премиум» и выведена отдельным баннером в продукте Техэксперт: «Электроэнергетика».



The screenshot shows the main interface of the 'Техэксперт Энергетика. Премиум' website. The top navigation bar includes a search bar and a 'Найти' (Find) button. The main content area is divided into several sections:

- Аналитика, опыт, практика** (Analytics, experience, practice): Includes links for 'Цифровые модели', 'ГОСТы на продукцию', 'Единые системы ГОСТ', 'Сравнение норм и стандартов', 'Системы менеджмента', and 'Библиотека энергетика'.
- Обзоры, проекты** (Reviews, projects): Includes links for 'Обзор изменений законодательства', 'Проекты документов', 'Обзоры судебной практики в энергетике', and 'Мероприятия по энергетике'.
- Картотеки и указатели** (Card catalogs and indexes): Includes links for 'Картотека типов средств измерений' and 'Классификаторы России'.
- Актуально** (Actual): This section is highlighted with a red circle and an arrow. It contains a list of updates:
 - Переход на ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
 - Росстандарт информирует об ошибках в ГОСТах
 - ПУЭ** (highlighted with a red circle and arrow)
 - Справочник энергетика
 - Реестры НПА и НТД
- Новости** (News): A section for news updates, dated January-February 2020.
- Обратите внимание** (Attention): A section for important notices.



Кроме того, в блоке «Актуально» информационной системы Техэксперт: «Энергетика. Премиум» представлена подборка справочных материалов о современных направлениях развития отрасли, таких как импортозамещение, бережливое производство, энергоэффективность, информационная безопасность, новая модель рынка теплоснабжения.

Таким образом, использование справочных систем «Техэксперт» является незаменимым подспорьем в работе специалистов в области энергетики, обеспечивающим эффективность и безопасность деятельности.

Если у вас еще не подключена система Техэксперт: «Энергетика. Премиум» / «Теплоэнергетика» / «Электроэнергетика», то вы всегда можете получить бесплатный доступ, нажав на кнопку «попробовать бесплатно», расположенную справа на главной странице издания.

Вопрос-ответ

Вопрос:

Необходима консультация по вопросу корректной организации конструкций кабельных коммуникаций в соответствии с НД. При проектировании кабельной конструкции, состоящей из кабельных перфорированных коробов и одной стальной кабельной трубы, от надзорных органов получено замечание: «... показана прокладка нижнего ряда кабелей на кабельной эстакаде на высоте 1,945...1,975 м от поверхности земли. Требуется откорректировать



Мурашов А. О.

высоту прокладки с учетом требования п.2.3.133 ПУЭ-7 о прокладке нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли».

Во вложении направляю эскиз данной кабельной конструкции (проход высотой 1,945...1,975 м от поверхности земли организован для обеспечения прохода персонала к технологическим устройствам; при этом кабельные конструкции связывают составные части одного изделия в пределах единого технологического процесса), учитывая вышеизложенное:

1. Какова область распространения п.2.3.133 ПУЭ «...Наименьшая высота кабельной эстакады и галереи в непроезжей части территории промышленного предприятия должна приниматься из расчета возможности прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли»?
2. Согласно п.2.3.3 ПУЭ «...Кабельной эстакадой называется надземное или наземное открытое горизонтальное или наклонное протяженное кабельное сооружение». Подпадает ли под понятие «протяженное» кабельное сооружение с длиной пролета не более 6 м? Подпадает ли вообще приведенная на эскизе кабельная конструкция под понятие эстакады?
3. В нашем случае также имеют место локальные кабельные коммуникации, на расстоянии до 300 мм от уровня земли, см. эскиз. Эти коммуникации также могут подпадать под требование о прокладке кабелей на уровне не менее 2,5 м?
4. Справедливо ли данное замечание, принимая во внимание, что кабели, прокладываемые на данных конструкциях, имеют рабочее напряжение не более ~380 В, 50 Гц?

Ответ:

В соответствии с п.2.3.3 Правил устройства электроустановок (ПУЭ, 6-е издание, Глава 2.3. утверждена Главтехуправлением Минэнерго СССР 18.08.1975) «...Кабельной **эстакадой** называется надземное или наземное открытое горизонтальное или наклонное протяженное кабельное сооружение. Кабельная эстакада может быть проходной или непроходной.

Кабельной галереей называется надземное или наземное закрытое полностью или частично (например, без боковых стен) горизонтальное или наклонное протяженное проходное кабельное сооружение...»

Согласно п.2.3.133 ПУЭ «**Прокладка кабелей** в коллекторах, технологических галереях и по технологическим **эстакадам** выполняется **в соответствии с требованиями СНиП Госстроя России.**

Наименьшие расстояния в свету от кабельных эстакад и галерей до зданий и сооружений должны соответствовать приведенным в таб.2.3.2.

Пересечение кабельных эстакад и галерей с воздушными линиями электропередачи, внутризаводскими железными и автомобильными дорогами, пожарными проездами, канатными дорогами, воздушными линиями связи и радиофикации и трубопроводами рекомендуется выполнять под углом не менее 30° ...

Наименьшая высота кабельной эстакады и галереи в непроезжей части территории промышленного предприятия должна приниматься из расчета возможности прокладки **нижнего ряда кабелей** на уровне **не менее 2,5 м** от планировочной отметки земли».

В соответствии с п.6.16 СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*», утвержденного Минрегионом России 27.12.2010 «При наземном размещении необходимо предусматривать защиту коммуникаций от механических повреждений и неблагоприятного атмосферного воздействия ...».

В соответствии с п. 6.19 СП 18.13330.2011 «**Надземные** коммуникации следует размещать на опорах, **эстакадах**, в галереях или на стенах зданий и сооружений».

Согласно п.6.20 СП 18.13330.2011 «Пересечение кабельных эстакад и галерей с воздушными линиями электропередачи, внутризаводскими железными и автомобильными дорогами, канатными дорогами, воздушными линиями связи и радиофикации и трубопроводами следует выполнять под углом не менее 30°».

В соответствии с п.6.25 СП 18.13330.2011 «Высоту от уровня земли до низа труб или поверхности изоляции, прокладываемых на высоких опорах, следует принимать:

- в непроезжей части территории, в местах прохода людей — **2,2 м**;
- в местах пересечения с автодорогами (от верха покрытия проезжей части) — **5 м**;
- в местах пересечения с внутренними железнодорожными подъездными путями и путями общей сети — в соответствии с ГОСТ 9238;
- в местах пересечения с трамвайными путями — **7,1 м** от головки рельса;
- в местах пересечения с контактным проводом троллейбуса (от верха покрытия проезжей части дороги) — **7,3 м**;
- в местах пересечения трубопроводов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами с внутренними железнодорожными подъездными путями для перевозки расплавленного чугуна или горячего шлака (до головки рельса) — **10 м**; при устройстве тепловой защиты трубопроводов — **6 м**».

Таким образом, исходя из требований СП 18.13330.2011 и ПУЭ, кабельная эстакада на территории промышленного предприятия выполняется надземной, из расчета возможности прокладки нижнего ряда кабелей на уровне не менее 2,2 метра, согласно СП 18.13330.2011 и не менее 2,5 м от планировочной отметки земли, согласно ПУЭ.

Однако в «Перечне национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденном Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, как обязательные для исполнения указаны следующие пункты СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»: Разделы 1 (пункт 1.1), 4 (пункты 4.4, 4.10, 4.14, 4.16, 4.17, 4.22), 5 (пункты 5.37, 5.38, 5.41, 5.42, 5.44-5.46, 5.63, 5.72, 5.74, 5.75), 6 (пункты 6.4, 6.9-6.15, 6.17, 6.21, 6.22).

Положения пункта 6.25 СП 18.13330.2011 (про 2,2 м) являются рекомендательными.

Следовательно, необходимо руководствоваться требованиями ПУЭ и обеспечивать высоту кабельной эстакады в непроезжей части территории промышленного предприятия такой, чтобы прокладка нижнего ряда кабелей была на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли.

Легальное понятие протяженного кабельного сооружения нам неизвестно. Из общей практики протяженным (линейным) объектом называют тот, чья длина значительно превосходит его ширину. При этом методология оценки «значительности» не определена.

Локальные кабельные коммуникации, указанные в вопросе, следует рассматривать как наземные и руководствоваться соответствующими требованиями ПУЭ и СП 18.13330.2011 к способу их прокладки.

Требования п.2.3.133 ПУЭ распространяются на любые кабельные линии напряжением до 220 кВ, т.е. и на сети напряжением 0,4 кВ.

© АО «Кодекс», 2022

Исключительные авторские и смежные права принадлежат АО «Кодекс».

Политика конфиденциальности персональных данных